FUJITSU

# IP-9610
# SDI 出力ボード
# 取扱説明書

（このページは空白です）

# 安全な使用のために

## 本書の取扱いについて

本書には、本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。本装置を使用する前に、本書を熟読してください。特に本書に記載されている「安全上の注意事項」をよく読み、理解した上で本装置を使用してください。また、本書は大切に保管してください。

富士通は、使用者および周囲の方に、人身損害や経済的損害を与えないために細心の注意を払っています。本書の説明に従って本装置を使用してください。

## 電波障害の防止について

注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

本書には「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれております。したがって、本書またはその一部を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要とされます。

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

本装置に含まれるすべてのプログラムに関して、コピー、逆アセンブルや逆コンパイルなどのリバースエンジニアリングを行うことを禁じます。

・本書を無断で複製・転載しないようにお願いします。

All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社　2011

# は　じ　め　に

このたびは、ＩＰ－９６１０(H.264/AVC CODEC)用　ＳＤＩ出力ボード（以下本ボード）をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本ボードは、高効率映像符号化技術【Ｈ．２６４】を採用した映像伝送装置（ＩＰ－９６１０）のオプションボードです。本ボード単品ではご使用になれません。

本書は、本装置をご使用になるシステム設計者または装置管理者を対象にし、ネットワークや映像配信に対する基礎的な知識をお持ちであることを前提に記述しています。

2011 年 11 月　01 版

製品の使用環境

- 本装置は、日本国内でのご使用を前提に製造・販売をしています。したがって、日本国外での使用はできません。
- 本装置は、屋内設置環境のシステムに用いられることを想定しています。

注意

本書は、予告なしに変更されることがあります。

# 本書の構成と内容

本書は、第１章から第３章で構成されています。

最初に第１章～第３章をお読みいただき、本装置の設置と接続をしてください。次に、操作方法についてはＩＰ－９６１０装置本体のソフトウェア取扱説明書をお読みください。

## 第１章　お使いになる前に

本装置をお使いになる前にご確認いただきたいことについて説明しています。

## 第２章　設置と接続

本装置の設置条件および周辺機器などへの接続について説明しています。

## 第３章　接続ケーブル／オプションボード仕様

本装置の工事に関する施行区分、ケーブル接続系統図、コネクター詳細及び外観図について説明しています。

# 警告表示について

本書では、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないために警告表示をしています。警告表示は、警告レベルの記号と警告文から構成されています。以下に警告レベルの記号を示し、その意味を説明します。

⚠警告

「⚠警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。

⚠注意

「⚠注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、本装置自体またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

## 本文中の警告表示の仕方

警告レベルの記号の後ろに警告文が続きます。警告レベルの記号は行の中央に位置します。警告文は、通常の記述と区別するため、行端を変えています。さらに、通常の記述行からは、前後１行ずつ空けています。

また、警告表示の中で重要な警告表示は、次の「安全上の注意事項」にまとめて記載しています。

# 安全上の注意事項

## 重要な警告事項の一覧

重要な警告事項の一覧を以下に示します。

| ⚠ 警告 | 正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。 |
|---|---|

| 作業区分 | 警告事項 |
|---|---|
| 通常使用時 | **感電・火災**<br>本ボードに発熱や煙、異臭や音がするなどの異常が発生した場合は、すぐにＩＰ－９６１０シリーズ本体の電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。その後、弊社サービス窓口にご連絡ください。<br>感電、火災のおそれがあります。<br><br>**感電・火災**<br>異物（水、金属片、液体など）が本ボードの内部に入った場合は、すぐにＩＰ－９６１０シリーズ本体の電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。その後、弊社サービス窓口にご連絡ください。<br>感電、火災のおそれがあります。<br><br>**感電・火災**<br>本ボードの内部に水などが入った場合は、感電、火災のおそれがあります。 |
| 設置時 | **感電・火災**<br>本ボードを以下の場所に設置しないでください。感電、火災のおそれがあります。<br>・ ほこりの多い場所<br>・ 湿気の多い場所<br>・ 強い磁界を発生させる製品（スピーカなど）の近く<br>・ 極端に温度の低い、または高い場所<br>・ 温度変化の激しい場所<br>・ 通気性の悪い場所<br>・ 火気のある場所 |

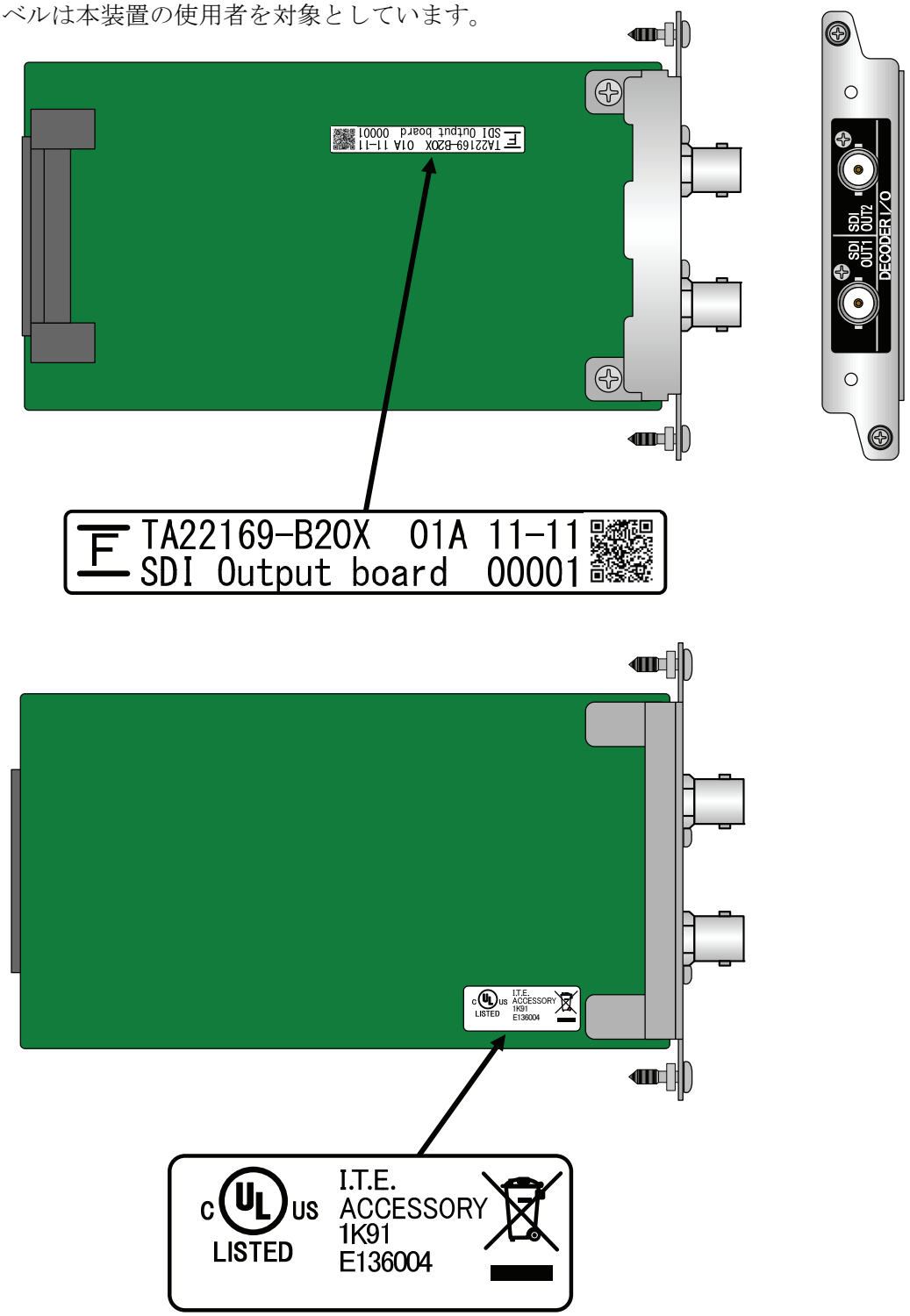
| ⚠ 注意 | 正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、本装置自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。 |
|---|---|

| 作業区分 | 注意事項 |
|---|---|
| 設置・移動時 | **負傷・装置損傷**<br>本装置を振動の激しい場所や傾いた場所など、不安定な場所に設置しないでください。負傷したり、装置が損傷するおそれがあります。<br><br>**負傷・装置損傷**<br>本装置を移動する場合は、以下の事項をお守りください。負傷したり、装置が損傷するおそれがあります。<br>・ 電源スイッチをＯＦＦにして、接続してあるケーブル類をすべて取り外して、ケーブル類が足元にかからないように注意してください。<br>・ 本装置を移動させる際は、周りに十分注意して、負傷しないようにご注意ください。 |

# ラベル

本装置には、以下のようにラベルが貼付けしてあります。

- ラベルは、絶対にはがさないでください。また、汚れてメッセージなどが見えにくくなった場合は、弊社サービス窓口まで連絡してください。
- 以下のラベルは本装置の使用者を対象としています。




**SDI 出力ボード**

# 製品取扱い上の注意事項

## メンテナンスについて

### ⚠ 警告

本装置の修理は使用者自身で行わないでください。弊社サービス窓口にご相談願います。

### ⚠ 注意

本書を熟読の上ご使用ください。ご不明な点は、弊社サービス窓口までお問い合わせください。

障害のときは、弊社サービス窓口までご連絡願います。

その際、障害の内容や、アラームＬＥＤランプの表示状態などをお聞きすることがありますので確認をお願いします。

## 接続可能な機器について

本装置のインタフェース仕様（⇒「付.2.3 機器仕様）に合った機器だけを接続してください。これら以外の機器を接続した場合、使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

## 本装置の廃棄について

本装置を廃棄する場合は、弊社サービス窓口に相談するか、専門の業者にお任せください。

## 本装置の改造／再生について

本装置に改造を加えたり、本装置の中古品をオーバホールなどによって再生して使用しないで下さい。使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

（このページは空白です）

# 目 次

安全な使用のために ..... i
は じ め に ..... ii
本書の構成と内容 ..... iii
警告表示について ..... iv
安全上の注意事項 ..... v
ラベル ..... vi
製品取扱い上の注意事項 ..... vii

第１章　お使いになる前に ..... 1
1.1　主な特長 ..... 3
1.2　構成品の内容 ..... 4
1.3　各部名称 ..... 5

第２章　設置と接続 ..... 7
2.1　オプションボードの着脱 ..... 9
2.2　ビデオ・オーディオ機器との接続 ..... 10

第３章　接続ケーブル／オプションボード仕様 ..... 11
3.1　工事の前に ..... 13
3.2　接続ケーブル詳細 ..... 14
3.3　機器仕様 ..... 15
3.4　外観図 ..... 16

（このページは空白です）

# 第１章
# お使いになる前に

本装置をお使いになる前にご確認していただきたいことについて説明しています。

1.1　主な特長……3
1.2　構成品の内容……4
1.3　各部名称……5

## ⚠注意

・本取扱説明書には、本ボードの操作方法は記載されておりません
本ボードの操作については、ＩＰ－９６１０シリーズ装置本体のソフトウェア取扱説明書に記載されておりますので、そちらをご覧ください。

# 1.1 主な特長

本ＳＤＩ出力ボード（以下本ボード）は、高効率映像符号化技術【Ｈ．２６４】を採用した映像伝送装置（ＩＰ－９６１０）のオプションボードです。本ボードは、ＩＰ－９６１０装置に搭載し、ＩＰ－９６１０本体から受信したデジタル映像・音声をモニター等へ出力する機能を提供します。

主な特長

| 項　　目 | 仕　　様 | |
|---|---|---|
| 映像出力(*1) | デジタルＳＤＩ<br>(3G HD-SDI, Dual Link HD-SDI, HD-SDI, SD-SDI)　2ch | ［ＢＮＣコネクター］ |
| 音声出力(*1),(*2) | デジタル エンベデット<br>(3G HD-SDI, Dual Link HD-SDI, HD-SDI, SD-SDI)　最大 16ch | ［ＢＮＣコネクター］ |
| 設置条件 | ＩＰ－９６１０シリーズ装置内に実装。ＩＰ－９６１０シリーズ装置の設置条件と同じ。 | |
| 装置サイズ | Ｗ：１０１．８ Ｈ：１８．５ Ｄ：１６２．９５（mm） | |
| 重　　量 | ０．５ｋｇ以下 | |
| 消費電力 | 二次側　２Ｗ以下 | |
| 温湿度条件 | 温度 ： 0℃～50℃<br>湿度 ： 20～90% （ただし結露しないこと）<br>（動作保証、特性保証条件） | |

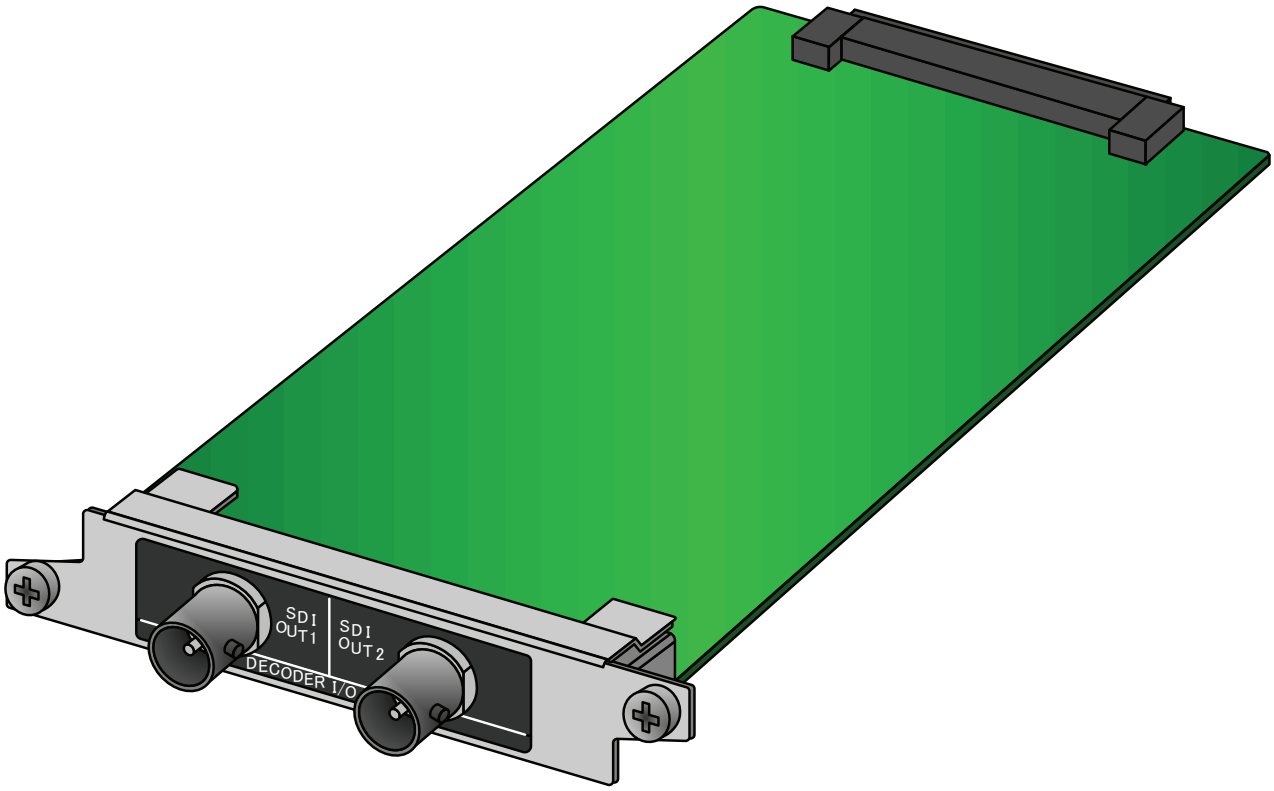
*1: Dual Link HD-SDI 使用時は、本ボードが 2 枚必要になります。スロット 3,4 で使用する場合は、装置本体側に別途内蔵オプションボードが必要です。

*2: Dual Link HD-SDI 使用時は、A 側のみ(スロット 1、もしくは、スロット 3)の対応となります。

# 1.2 構成品の内容

本装置の構成品は、ＳＤＩ出力ボードのみです。本ボードとの接続ケーブルは別手配となります。

・ＳＤＩ出力ボード：１枚

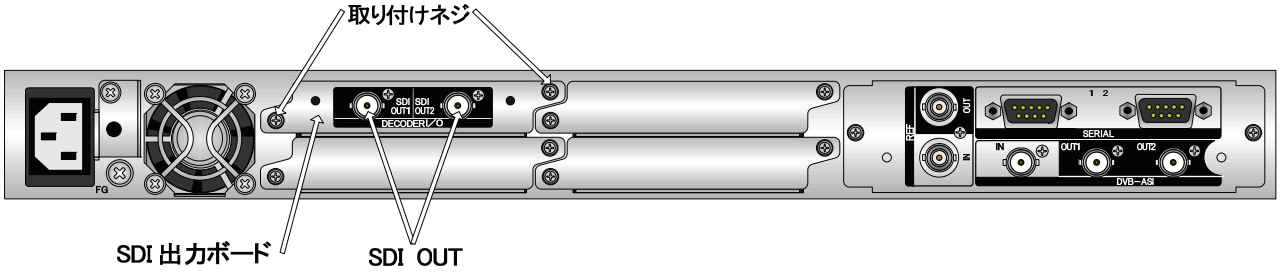



**SDI 出力ボード**

# 1.3 各部名称

ＳＤＩ出力ボードの各部の名称と機能を説明します。
各部名称を記した外観図と、各部名称と機能を説明した表を以下に示します。

ＩＰ－９６１０装置背面図




**各部の名称**

| 名　称 | | 機　能 |
|---|---|---|
| オプションボード | デジタル映像出力<br>(SDI OUT) | デジタル映像出力端子です。７５Ω不平衡出力です。使い方については、「2.2　ビデオ・オーディオ機器との接続」を、ケーブル接続については、「3.2 接続ケーブル詳細」を参照してください。 |
| | 取り付けネジ | ＳＤＩＩオプションボードをＩＰ－９６１０シリーズ装置のオプションスロットに固定するためのネジです。 |

（このページは空白です）

# 第 2 章
# 設置と接続

本装置の設置条件および周辺機器などへの接続について説明しています。

2.1 オプションボードの着脱……9
2.2 ビデオ・オーディオ機器との接続 ……10

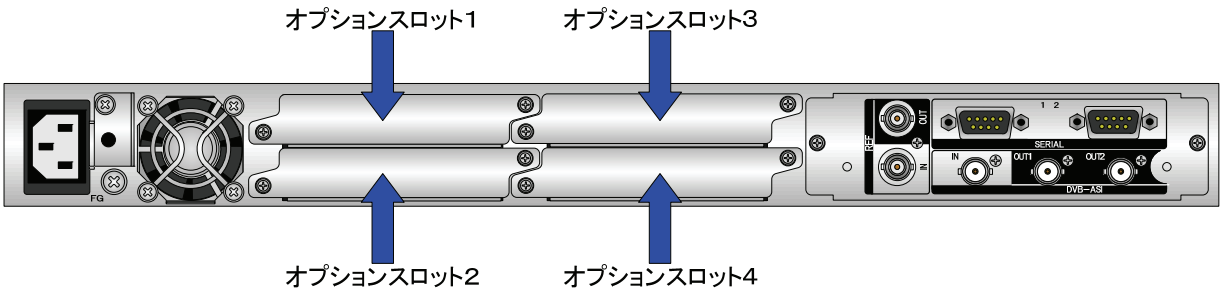
## ⚠注意

負傷

・本ボードから配線されるケーブルが、歩行の妨げとなり、お客様の身体や財産に損害が生じるおそれがあります。ケーブル類の配線は、ラック、床などに固定してください。

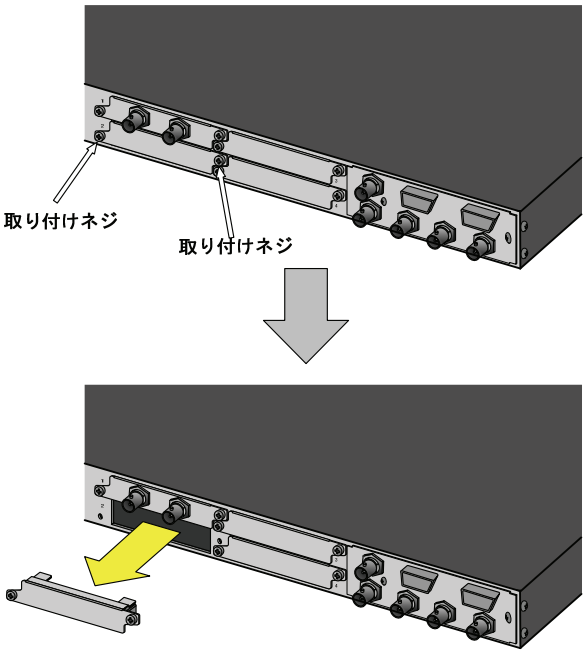
# 2.1 オプションボードの着脱

ＳＤＩ出力ボードの取り付け方法を以下に示します。
ＩＰ－９６１０装置本体には、オプションスロットが４スロット用意されております。
ご使用になるシステム構成に合わせて、本ボードを搭載することができます。
また、本オプションボードを本体のオプションスロットから取り外しました際には、必ず、別のオプションボードもしくは、ブランク板を装着してください。



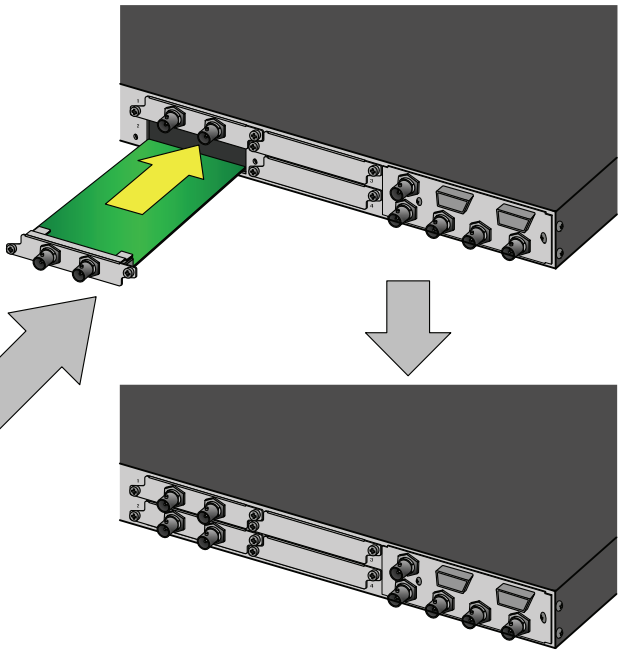

**⚠ 注意　オプションボード交換時は、必ずＩＰ－９６１０本体の電源をＯＦＦしてから行ってください。**

①搭載したいスロットの取り付けネジを緩めます。
取り付けネジは脱落防止になっています。




②緩めた取り付けネジを掴んで、ブランク板、または、オプションボードをオプションスロットから引き抜きます。

③ＩＰ－９６１０本体のガイドレールに沿ってオプションボードを挿入します。



④取付ネジ2ヶ所を止めてください。

⑤取り外しについては、①～④の逆手順です。

# 2.2 ビデオ・オーディオ機器との接続

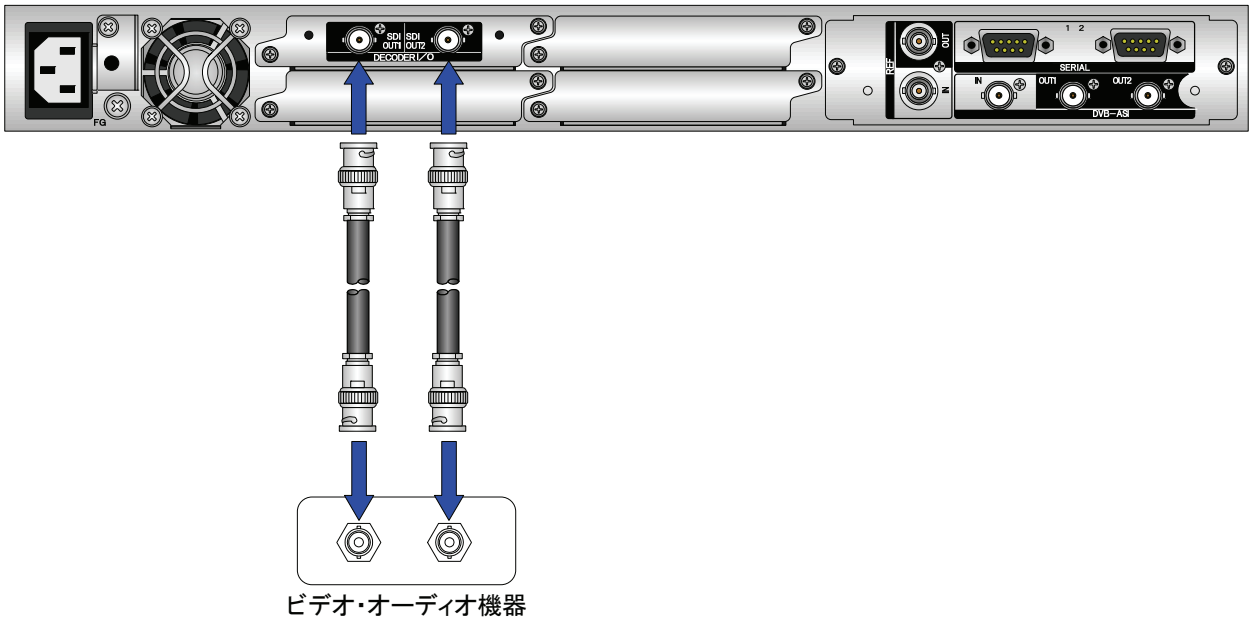
ビデオ・オーディオ機器との接続について説明します。

・ＳＤＩ映像出力
ビデオ入力機器との接続は、デジタル１系統（２出力）があります。ＢＮＣケーブルを用いて本装置のＳＤＩ出力ポート［ＳＤＩ　ＯＵＴ１］または、［ＳＤＩ　ＯＵＴ２］に接続します。信号は、７５Ωで終端されます。
ＳＤＩの出力数に応じて、実装してください。スロット 3,4 で使用する場合は、装置本体側に別途内蔵オプションボードが必要です。
また、ＳＤＩ出力ボードを２枚組み合わせることにより、Ｄｕａｌ　Ｌｉｎｋ　ＳＤＩ対応が可能になります。Dual Link HD-SDI 使用時は、スロット 1,2、もしくは、スロット 3,4 の対応となります。

・デジタル音声出力
ＳＤＩエンベデット（重畳）音声に対応しています。
Dual Link HD-SDI 使用時は、A 側のみ(スロット 1、もしくは、スロット 3)の対応となります。スロット 3 で使用する場合は、装置本体側に別途内蔵オプションボードが必要です。

接続方法を以下の図に示します。

参 照　コネクターおよびケーブルの詳細については、「3.2　接続ケーブル詳細」
電気的仕様については、「3.3　機器仕様」をご参照ください。




ビデオ・オーディオ機器との接続

**SDI 出力ボード**

# 第 3 章
# 接続ケーブル／
# オプションボード仕様

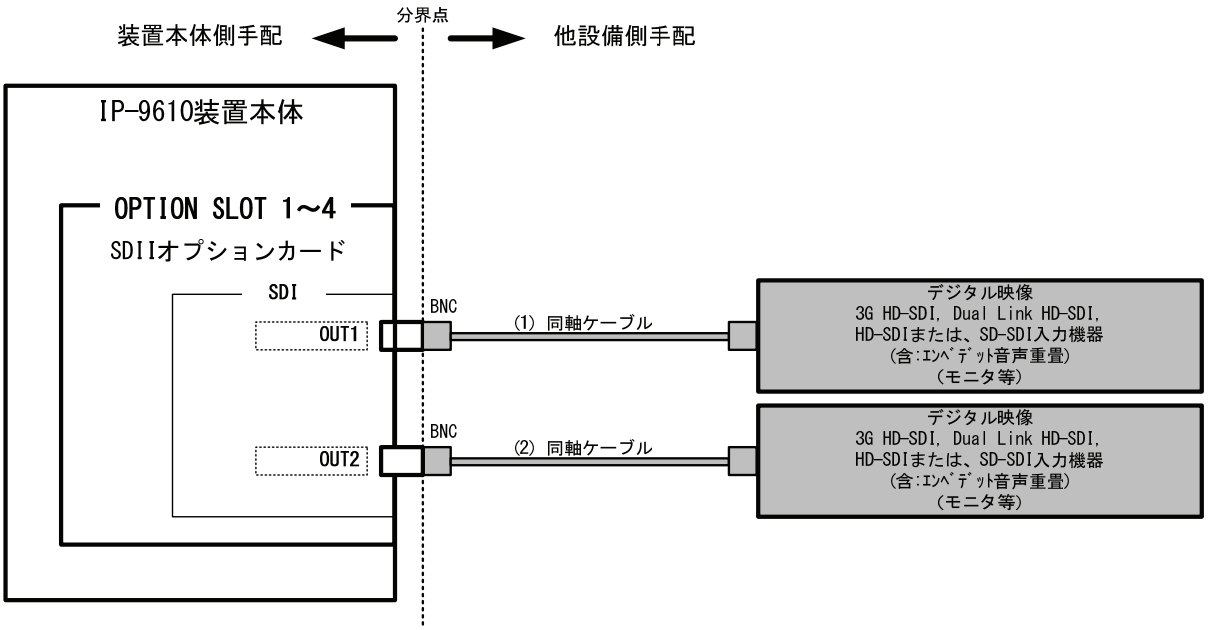
本装置の工事に関する施行区分、ケーブル接続系統図、コネクター詳細及び、ボード外観図について説明しています。


3.1 工事の前に …… 13
3.2 接続ケーブル詳細 …… 14
3.3 機器仕様 …… 15
3.4 外観図 …… 16

(このページは空白です)

# 3.1 工事の前に

本装置の工事に関する施工区分を以下に示します。

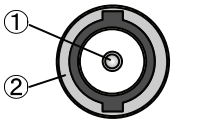



本装置を使用してシステムを構築する場合において他設備との分界点は一般的に上図のように考えられますが､施工にあたってはシステム設計担当と協議の上手配･工事を行ってください。

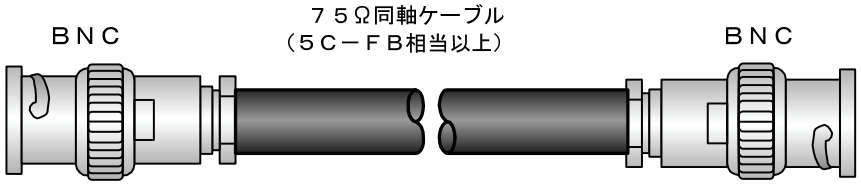
# 3.2 接続ケーブル詳細

## （1）ＳＤＩ　ＶＩＤＥＯケーブル

**ｺﾈｸﾀｰ仕様**

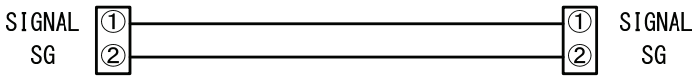



ｹｰﾌﾞﾙｺﾈｸﾀｰ正面図




〈本装置側〉　〈接続機器側〉

**ｺﾈｸﾀｰﾋﾟﾝｱｻｲﾝ**




**制限長**

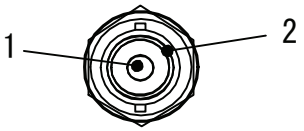
| | |
|---|---|
| 3G HD-SDI | :100m（75Ω同軸ｹｰﾌﾞﾙ 5C-FB以上） |
| Dual Link HD-SDI | :100m（75Ω同軸ｹｰﾌﾞﾙ 5C-FB以上） |
| HD-SDI | :100m（75Ω同軸ｹｰﾌﾞﾙ 5C-FB以上） |
| SD-SDI | :100m（75Ω同軸ｹｰﾌﾞﾙ 5C-FB以上） |

**準備区分**

別途手配　〈手配参考〉・両端BNCｺﾈｸﾀｰ付き同軸ｹｰﾌﾞﾙ（図番未定）

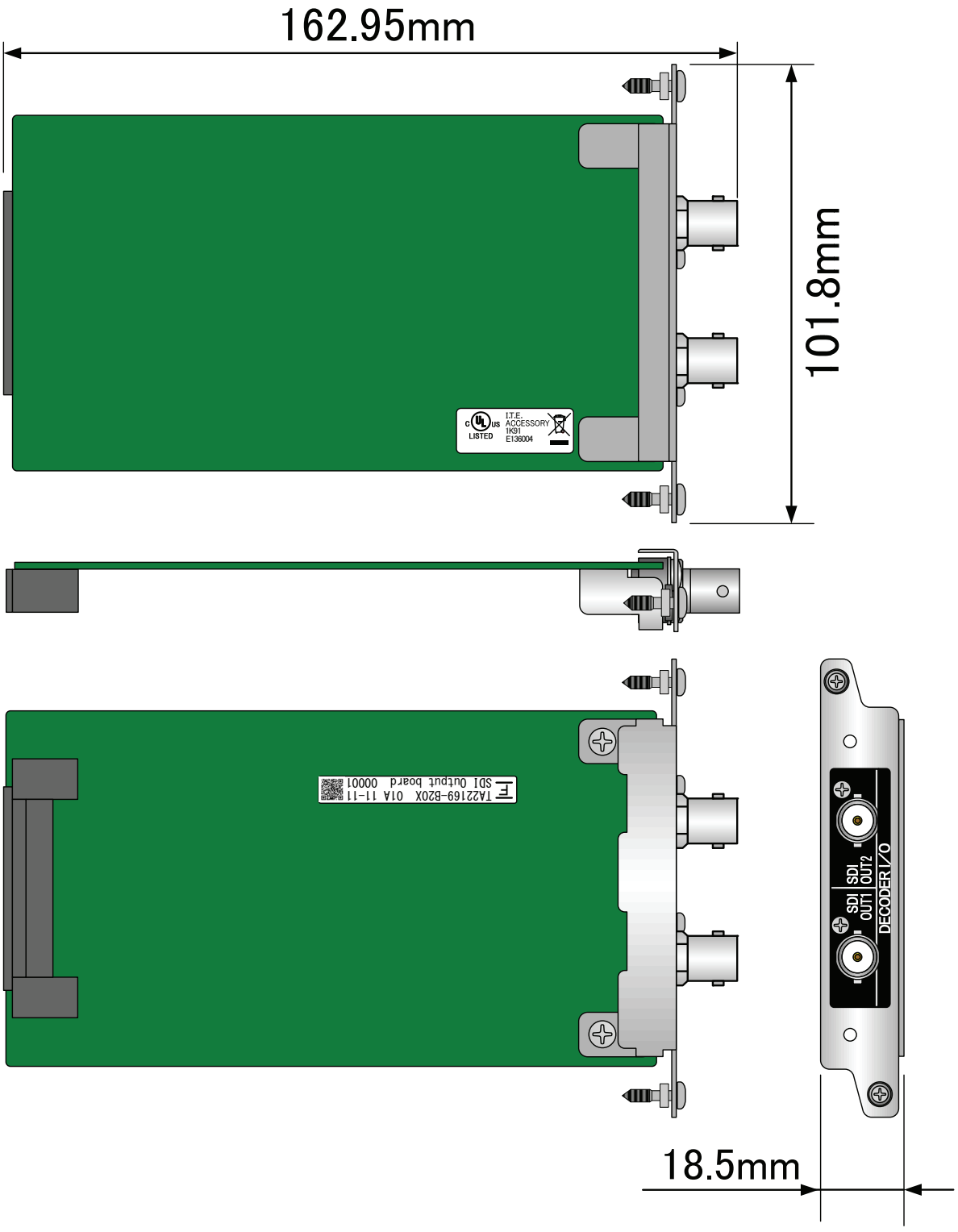
# 3.3 機器仕様

本ボードの機器仕様を以下に示します。

<table>
<tr><td>名称</td><td colspan="2">仕様</td><td>備考</td></tr>
<tr><td>ＳＤＩ<br>デジタルビデオ出力</td><td colspan="2">信号形式　　：NRZI<br>出力インピーダンス：75Ω　(不平衡)<br>信号振幅　　：800mVp-p<br>最大振幅レベル　：800mVp-p　±　10%</td><td></td></tr>
<tr><td>シルク名称</td><td colspan="2">SDI OUT 1,2</td><td>ＢＮＣ</td></tr>
<tr><td>ピン番号</td><td>信号名称</td><td>備考</td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td>1<br>2</td><td>ＳＩＧＮＡＬ<br>ＳＧ</td><td></td></tr>
</table>

# 3.4 外観図

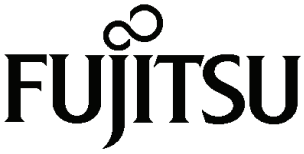
本ボードの外観図を以下に示します。



ＩＰ－９６１０
ＳＤＩ出力ボード取扱説明書

平成２３年 １１月　初版発行

© 富 士 通 株 式 会 社


FUJITSU